

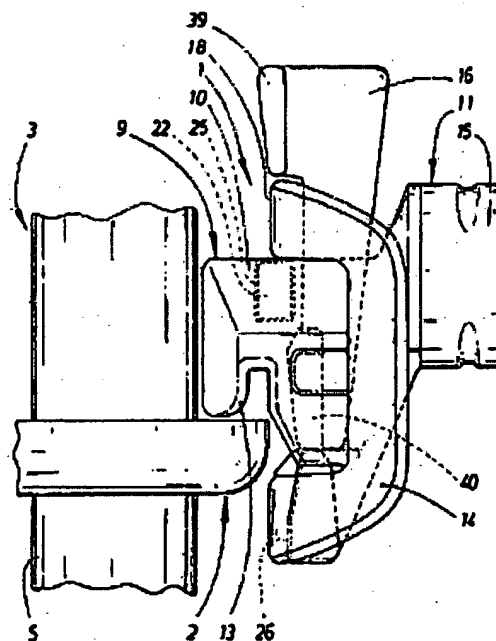
Coupling device between a post and a scaffolding element, which is directed to the side, in a scaffolding

Patent number: CH660617
Publication date: 1987-05-15
Inventor: WALLTHER HARRY
Applicant: WALLTHER ENG AB
Classification:
- international: E04G7/30; E04G7/00; (IPC1-7): E04G7/22; F16B2/02
- european: E04G7/30C3B
Application number: CH19820006695 19821117
Priority number(s): CH19820006695 19821117

Report a data error here

Abstract of CH660617

Each coupling device (1) contains an engagement element (2) which is connected to the post and is upwardly open in the use position. The element is provided with a wall which extends at a distance from the post and delimits the space between post and wall. A hook-shaped element (9) is arranged on at least one end of the scaffolding element (11) and is intended to hook into the engagement element. A first clamping element (14) can move with respect to the scaffolding element and is intended to rest on the post and the engagement element. A second clamping element (16) is designed such that, in a locking position, it engages, in doing so exerting force, between the first clamping element (14) and the scaffolding element (11). Consequently, the first clamping element (14) is forced in the direction of the post (3) and the scaffolding element (11) is forced outwards in the direction away from the post, as a result of which it is clamped into the engagement element (2) with the aid of the hook-shaped element (9).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 660 617 A5

⑤① Int. Cl.: E 04 G 7/22
F 16 B 2/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 6695/82

②② Anmeldungsdatum: 17.11.1982

②④ Patent erteilt: 15.05.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1987

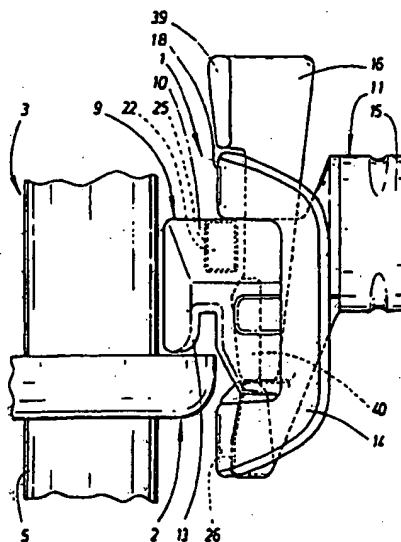
⑦③ Inhaber:
Wallther Engineering AB, Göteborg (SE)

⑦② Erfinder:
Wallther, Harry, Hindas (SE)

⑦④ Vertreter:
Jean S. Robert, Landecy-Genève

⑤④ Kupplungs-Vorrichtung zwischen einem Pfosten und einem seitwärts gerichteten Gerüstelement in einem Gerüst.

⑤⑦ Jede Kupplungsvorrichtung (1) enthält ein Eingriffelement (2), das mit dem Pfosten verbunden ist und in Gebrauchsstellung oben offen ist. Das Element ist mit einer Wand versehen, die sich mit Abstand vom Pfosten erstreckt und die einen Raum zwischen Pfosten und Wand begrenzt. Ein hakenförmiges Element (9) ist an wenigstens einem Ende des Gerüstelements (11) angeordnet und dazu bestimmt, in das Eingriffelement einzuhaken. Ein erstes Klemmelement (14) ist in Bezug auf das Gerüstelement beweglich, und dazu bestimmt, an dem Pfosten und dem Eingriffelement anzuliegen. Ein zweites Klemmelement (16) ist so ausgebildet, dass es in einer Verriegelungsposition unter Krafteinwirkung zwischen das erste Klemmelement (14) und das Gerüstelement (11) eingreift. Dadurch wird das erste Klemmelement (14) in Richtung auf den Pfosten (3) und das Gerüstelement (11) in Richtung von dem Pfosten nach auswärts gedrängt, wodurch es mit Hilfe des hakenförmigen Elements (9) in das Eingriffelement (2) eingeklemmt wird.



BEST AVAILABLE COPY

PATENTANSPRÜCHE

1. Kupplungsvorrichtung zwischen einem Pfosten und einem seitwärts gerichteten Gerüstelement in einem Gerüst, welche Vorrichtung folgende Elemente aufweist: ein mit dem Pfosten (3) verbundenes Eingriffelement (2), das nach oben offen ist und eine Wand (6) besitzt, die sich mit Abstand vom Pfosten erstreckt und einen Raum (4) zwischen Pfosten und Wand begrenzt, ein hakenförmiges Element (9/56), das an wenigstens einem Ende des Gerüstelements (11/50) angeordnet ist und in das Eingriffelement einhakt, ein erstes Klemmelement (14/59) das in bezug auf das Gerüstelement bewegbar ist und mindestens eine Klemmfläche (32, 33, 60) besitzt, welche an dem Pfosten anliegt, und mindestens ein zweites Klemmelement (16/64), das zwischen einer Löseposition und einer Verriegelungsposition verstellbar ist und das in der Verriegelungsposition zwangsweise zwischen das erste Klemmelement und das hakenförmige Element (9) eingreift, so dass das erste Klemmelement in Richtung auf den Pfosten (3) gepresst und das Gerüstelement (11/50) in Richtung vom Pfosten weg gedrückt und dadurch mit Hilfe des hakenförmigen Elementes (9/56) in das Eingriffelement (2) eingeklemmt ist an einer Kontaktstelle zwischen dem hakenförmigen Element und dem Eingriffelement, dadurch gekennzeichnet, dass das hakenförmige Element einen Querschlitz (17) enthält und dass das zweite Klemmelement (16/64) aus einem Keil besteht, der in den Schlitz eingeführt ist und mittels dem Keil zugehöriger Klemmflächen (41-44) teils gegen Klemmflächen (32, 33, 60) des ersten Klemmelements (14) und teils gegen Klemmflächen (25, 26) des hakenförmigen Elementes gedrückt ist, so dass dieses in Richtung auf den Pfosten (3) gepresst ist und das Gerüstelement in entgegengesetzte Richtung gepresst ist und dass mindestens eine der Klemmflächen am Keil so plaziert und gerichtet ist, dass deren Verlängerungslinie sich in der Nähe der Kontaktstelle erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmflächen des ersten Klemmelements (14) obere und untere Klemmflächen (30, 31) sind, von denen die oberen Klemmflächen (30) an der Wand des Pfostens (3) oberhalb des Eingriffelements (2) anliegen, während die unteren Klemmflächen (31) an der Wand des Pfostens unterhalb des Eingriffelements (2) anliegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Keil mit seitlich vorspringenden Flanschen (39, 40) vorgesehen ist, die die Klemmflächen (41-44) des Keiles aufweisen und dass die Klemmflächen des hakenförmigen Elementes (9) auf sich seitlich in den Querschlitz erstreckenden Absätzen (22, 23, 24) angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (6) des Eingriffelements (2) und der Aufnahmeraum (4) um den Umfang des Pfostens (3) herumverlaufen und gemeinsam für mehrere Gerüstelemente (11) vorgesehen sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingriffelement (2) im wesentlichen schalenförmig ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (4) des Eingriffelements (2) mindestens teilweise zylindrisch ausgebildet ist.

besitzt, die sich mit Abstand vom Pfosten erstreckt und einen Raum zwischen Pfosten und Wand begrenzt, ein hakenförmiges Element, das an wenigstens einem Ende des Gerüstelements angeordnet ist und in das ein Griffelement einhakt, ein erstes Klemmelement, das in bezug auf das Gerüstelement bewegbar ist und mindestens eine Klemmfläche besitzt, welche an dem Pfosten anliegt, und mindestens ein zweites Klemmelement, das zwischen einer Löseposition und einer Verriegelungsposition verstellbar ist und das in der Verriegelungsposition zwangsweise zwischen das erste Klemmelement und das hakenförmige Element eingreift, so dass das erste Klemmelement in Richtung auf den Pfosten gepresst und das Gerüstelement in Richtung vom Pfosten weg gedrückt und dadurch mit Hilfe des hakenförmigen Elementes in das Eingriffelement eingeklemmt ist an einer Kontaktstelle zwischen dem hakenförmigen Element und dem Eingriffelement.

Kupplungsvorrichtungen für Baugerüste gibt es in vielen verschiedenen Konstruktionen. So gibt es beispielsweise Kupplungsvorrichtungen, die zu einem Pfosten des Gerüsts gehörenden Teil mit mehreren radial in verschiedene vorbestimmte Richtungen weisenden Elementen enthalten, in die zu den querlaufenden Gerüstelementen gehörige Elemente einhakbar sind. Diese Art eines Kupplungselements macht es möglich, die querlaufenden Gerüstelemente einzeln anzukuppeln und abzukuppeln, jedoch können diese Gerüstelemente an den Pfosten nur in vorbestimmten Richtungen angekuppelt werden, üblicherweise in vier Richtungen, die rechtwinklig zueinander verlaufen. Ferner sind Vorrichtungen bekannt, mit denen querlaufende Gerüstelemente an dem Pfosten in einer beliebigen Richtung angebracht werden können, jedoch sind diese so konstruiert, dass ein individuelles Abkuppeln der querlaufenden Gerüstelemente nicht möglich ist, d.h., dass an einem Kupplungspunkt mit mehreren sich quer zum Pfosten erstreckenden Gerüstelementen alle diese Gerüstelemente mit dem Pfosten gekuppelt oder von diesem entkuppelt werden müssen, und zwar auch dann, wenn nur einige querlaufende Gerüstelemente abgekuppelt werden sollen.

Ziel der Erfindung ist die Ausschaltung des oben erwähnten Nachteiles bei den bekannten Kupplungsvorrichtungen und die Schaffung einer Vorrichtung, die es einerseits ermöglicht, ein querlaufendes Gerüstelement an einem Pfosten, von diesem in beliebiger Richtung ausgehend, anzukuppeln und andererseits solche Gerüstelemente anzukuppeln oder abzukuppeln, und zwar unabhängig von anderen querlaufenden Gerüstelementen.

Dieses Ziel wird erreicht durch eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das hakenförmige Element einen Querschlitz enthält und dass das zweite Klemmelement aus einem Keil besteht, der in den Schlitz eingeführt ist und mittels dem Keil zugehöriger Klemmflächen teils gegen Klemmflächen des ersten Klemmelements und teils gegen Klemmflächen des hakenförmigen Elementes gedrückt ist, so dass dieses in Richtung auf den Pfosten gepresst ist und das Gerüstelement in entgegengesetzte Richtung gepresst ist und dass mindestens eine der Klemmflächen am Keil so plaziert und gerichtet ist, dass deren Verlängerungslinie sich in der Nähe der Kontaktstelle erstreckt.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführung einer erfindungsgemässen Kupplungsvorrichtung in auseinandergezogenem Zustand,

Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung in zusammengezogenem Zustand.

Die Erfindung betrifft eine Kupplungsvorrichtung zwischen einem Pfosten und einem seitwärts gerichteten Gerüstelement in einem Gerüst, welche Vorrichtung folgende Elemente aufweist: ein mit dem Pfosten verbundenes

Fig. 3 und 4 einen Längsschnitt und eine Darstellung von oben eines hakenförmigen Elements,

Fig. 5 mit einem Querschnitt durch einen Pfosten ein Eingriffselement der Vorrichtung,

Fig. 6, 7 und 8 eine Darstellung von der Seite, von vorne und von oben eines ersten Klemmelementes,

Fig. 9, 10 und 11 von der Seite, von vorne und von oben ein zweites Klemmelement.

Fig. 12 ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Kupplungsvorrichtung und

Fig. 13. ein Beispiel eines Baugerüsts, das mit den erfindungsgemässen Kupplungsvorrichtungen versehen ist.

Die Konstruktion der Kupplungsvorrichtung eines ersten Ausführungsbeispiels ergibt sich aus Fig. 1. Hieraus ist ersichtlich, dass die erfindungsgemässe Kupplungsvorrichtung ein Eingriffselement enthält, das in dem dargestellten Beispiel ein im wesentlichen schalenförmiges Element 2 ist, das zu einem Pfosten 3 gehört, der ein Teil eines Baugerüsts oder dergleichen ist. Das schalenförmige Element 2 erstreckt sich um den gesamten Umfang des Pfostens 3 herum und bildet einen im wesentlichen in axialer Richtung symmetrischen Körper, der einen Raum 4 zwischen der zylindrischen Wand 5 und der konkaven Wand 6 des schalenförmigen Elements 2 begrenzt. In dem gezeigten Beispiel ist das schalenförmige Element fest am Pfosten angeschweisst, und es weist Ablauföffnungen 8 (siehe Fig. 5) zwischen den Schweissnähten auf, durch die Wasser, Schmutz oder dergleichen abgetragen werden können. Diese Ablauföffnungen 8 können auch als Reinigungslöcher verwendet werden, in welchem Falle grössere Gegenstände mit Hilfe eines Schraubenziehers oder dergleichen, der von unten in die Öffnungen 8 eingeführt wird, entfernt werden können. Die Kupplungsvorrichtung 1 enthält ferner ein hakenförmiges Element 9, das von einem Endteil 10 eines Gerüstelementes 11 nach abwärts vorspringt. Das Gerüstelement 11 besteht beispielsweise aus einem langgestreckten, horizontal verlaufenden Element, das ein Teil eines Baugerüsts 12 ist, wie es beispielsweise in Fig. 13 gezeigt ist. Das hakenförmige Element 9 enthält eine Fläche 13, die im wesentlichen an die Form der Innenwand 6 des schalenförmigen Elements 2 angepasst ist. Die Kupplungsvorrichtung 1 enthält ferner ein erstes Klemmelement 14, das entlang dem Endteil 10 des Gerüstelementes 11 zwischen dem hakenförmigen Element 9 und einem langgestreckten Rohrabschnitt 15 bewegbar ist, von dem in Fig. 1 nur ein Teil gezeigt ist, und in das der Endteil 10 ein Stück eingesetzt ist. Der Rohrabschnitt 15 ist beispielsweise auf den Endteil 10 aufgepresst oder mit diesem verschweisst. Ferner enthält die Kupplungsvorrichtung 1 ein weiteres Klemmelement 16, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel in Form eines Keiles ausgebildet ist, der in einen quer verlaufenden, durchgehenden Schlitz 17 in dem Endteil 10 (siehe Fig. 3 und 4) eingeführt werden kann und der aus einem festen Material, wie beispielsweise Stahl, besteht.

Die Fig. 3 und 4 zeigen genauer die Konstruktion des Endteils 10 des Gerüstelementes. Ausser seinem hakenförmigen Element 9 an seinem einen Ende und seinem durchgehenden Schlitz 17 weist dieses Element einen hauptsächlich zylindrischen Vorsprung 18 auf, worauf der Rohrabschnitt 15, wovon ein Teil in den Fig. 1 und 2 gezeigt wird, aufgedrängt und in den Ausnehmungen 19 festgepresst werden soll. Aus Gründen, die mit der Herstellungstechnik, der Ökonomie und dem Gewicht zusammenhängen, ist der zylindrische Vorsprung 18 als ein Hohlkörper gebaut. Ein Flansch 20 bildet einen Anschlag für den Rohrabschnitt 15. Wie aus der Fig. 4 hervorgeht, ist das hakenförmige Element 9 an beiden Seiten mit Abschrägungen versehen, damit es mit maximaler

Platz bietet, die in das Eingriffselement 2 ringsum dessen Umfang gleichzeitig eingehakt werden können. In dem gezeigten Beispiel können beispielsweise bis acht hakenförmige Elemente unabhängig voneinander gleichzeitig eingehakt bzw. vom Eingriffselement 2 ausgekuppelt werden.

Wie aus den Fig. 3 und 4 hervorgeht, weist das Endteil 10 mit dem hakenförmigen Element 9 drei Absätze 22, 23, 24 auf, die eine Strecke in den Schlitz 17 von einer jeden dessen Seitenwänden hineinschieben. Von diesen Absätzen weisen die mit den Ziffern 22, 23 bezeichneten Klemmflächen 25, 26 auf, die sich gemäss der Fig. 3 hauptsächlich winkelrecht gegen die Ebene des Papierbogens strecken, und die dem Zweck dienen, mit dem Keil 16, d.h. mit dem obenerwähnten zweiten Klemmelement zusammenzuwirken. Die beiden oberen Klemmflächen 25, die dem hakenförmigen Element gehören, strecken sich hauptsächlich in senkrechter oder paralleler Richtung zu der Längsrichtung des Pfostens 3, ebenso wie die beiden unteren Klemmflächen 26, die jedoch im Verhältnis zu den oberen Klemmflächen parallel verschoben sind. Oberhalb der unteren Klemmflächen 26 weisen die Absätze 23 ein jeder seine Führungsfläche 48 auf, die etwas winkelgestellt ist und mit den Klemmflächen 26 einen stumpfen Winkel bilden.

Aus der Fig. 5, die das Eingriffselement 2 von oben gesehen darstellt, geht hervor, dass, wie oben erwähnt, eine Mehrzahl von hakenförmigen Elementen 9 eingehakt werden können. Dabei können diese derart angebracht werden, dass das dazu gehörende Gerüstelement 11 die gewünschte Richtung von der Stütze weg erhält.

Die Fig. 6, 7 und 8 zeigen in verschiedenen Ansichten das oben erwähnte erste Klemmelement 14, das als ein Klemmbügel ausgeführt ist, der von zwei von oben gesehen (siehe die Fig. 8) V-förmigen Flügeln 27 gebildet ist, und unten in einen gemeinsamen oberen und einen unteren Klemmteil 28, 29 übergehen, die zwei obere und zwei untere Klemmflächen 30, 31 aufweisen. Diese Klemmflächen 30, 31 dienen auch als äussere Klemmflächen, während das Klemmelement an seiner Innenseite eine innere obere Klemmfläche 32 und eine innere untere Klemmfläche 33 aufweist. Diese beiden Klemmflächen 32, 33 sind in dem gezeigten Beispiel miteinander in Linie gelegen und sind im Verhältnis zu den beiden äusseren Klemmflächen 30, 31 schräggestellt. Das Klemmelement 14 ist ferner mit einer Öffnung 34 versehen, mittels welcher das Klemmelement über das Endteil 10 des Gerüstelementes 11 gezogen werden soll, welches Endteil sich also durch die Öffnung streckt, wie es aus den Fig. 1 und 2 hervorgeht. Das Klemmelement 14 weist einen Vorsprung 35 auf, der in der Öffnung von oben nach unten hineinragt, mittels welchem das Klemmelement eine gewisse Führung in dem Schlitz 17 und, in zusammengekuppeltem Zustand gemäss der Fig. 2, einer Ausnehmung 66 im hakenförmigen Element 9 bekommen soll. Das Klemmelement 14 weist unten noch einen Vorsprung 36 auf, der in den Raum 34 heraufragt. Dieser untere Vorsprung ist verhältnismässig abgerundet und bildet in der Ausrückstellung der Vorrichtung in gehobenem Zustand eine Abstützung für den Keil 13, wie es aus der Fig. 1 hervorgeht. In der zusammengekuppelten Stellung der Vorrichtung gemäss der Fig. 2 liegt der Vorsprung 36 hauptsächlich gegen die Unterseite des Eingriffselements 2 an, wodurch das hakenförmige Teil 9 verhindert ist, aus seiner Eingriffstellung herausgehoben zu werden. Die Flügel 27 des Klemmelements 14 weisen eine Seitenfläche 37 auf, die derart gelegen und winkelgestellt ist, dass sie zusammen mit den abgeschrägten Flächen 21 des hakenförmigen Elements 9 einen Raumbedarf der Kupplungsvorrichtung von maximum einem Kreisausschnitt von 45° vom Zentrum des Pfostens 3 erfordert.

besten aus den Fig. 9, 10, 11 hervor. Wie man ersehen kann, weist der Keil einen hauptsächlich keilförmigen Körper 38 auf, der zwei von einander getrennte Keilteile aufweist, und zwar ein oberes Keilteil 39 und ein unteres Keilteil 40, welche aus flanschenähnlichen seitwärts gerichteten Vorsprüngen, die sich von dem Körper aus entlang dessen einen längsgerichteten Kanteil 46 erstrecken gebildet werden. Das obere Keilteil 39 weist eine vordere Klemmfläche 41 und zwei hintere Klemmflächen 42 auf, die an einer jeden Seite des Körpers 38 gelegen sind. Das untere Keilteil 40 weist eine vordere Klemmfläche 43 und zwei hintere Klemmflächen 44 auf. Die beiden vorderen Klemmflächen 41, 43 sind mit einander in Linie gelegen und bilden einen spitzen Winkel mit den hinteren Klemmflächen 42, 44 die sich hauptsächlich parallel zueinander strecken, so wie es in der Fig. 9 betrachtet werden kann, jedoch sind sie im Verhältnis zueinander etwas parallel verschoben, so dass die oberen Klemmflächen 42 sich ausserhalb der unteren Klemmflächen 44 befinden. Ein Zwischenteil 45 des einen längsgerichteten Kanteils 48 des Keils 38 wird also derart ausgebildet, dass es beträchtlich schmaler als die Beite der Keilteile 39, 40 ist, was aus der Fig. 10 hervorgeht.

Wenn die Teile vollständig entkuppelt sind, wie es in Fig. 1 gezeigt ist, ist der Keil 16 somit vollständig frei, und es kann das Klemmelement 14 in Richtung von dem hakenförmigen Element 12 seitwärts verschoben werden. Wenn also ein Gerüstelement 11, beispielsweise ein langgestreckter Teil eines Gerüsts, mit dem Pfosten 3 gekuppelt werden soll, wird das hakenförmige Element 9 in das Eingriffselement 2 eingehakt, nachdem das Klemmelement 14 nach vorwärts gedrückt worden ist, so dass seine Klemmflächen 30, 31 an der Wand 5 des Pfostens 3 anliegen. Die Klemmflächen 30, 31 befinden sich dann in einer Position, in welcher der Hauptteil des Schlitzes 17 ausserhalb diesen Klemmflächen liegt. Dann wird der Keil 16 in den Schlitz 17 abgesenkt, und er wird mittels eines geeigneten Werkzeuges, beispielsweise eines Hammers, eines Vorschlaghammers oder dergleichen, eingeschlagen, worauf infolge der Form des Keiles das Klemmelement 14 mit seinen Klemmflächen 30, 31 gegen die Wand 5 des Pfostens 3 gepresst wird.

Mit einer Abstützfläche 47, die von der Unterseite des Keils 16 gebildet ist, ruht also der Keil in der Ruhelage der Vorrichtung auf dem Vorsprung 36, und das oben erwähnte Versenken des Keils geschieht automatisch, wenn der Klemmbügel 14 bis Anliegen gegen den Pfosten 3 vorgeschoben wird. Der Keil kann nämlich dabei nicht in der Vorschubbewegung des Klemmbügels bis an den Pfosten mitfolgen, sondern gleitet nach einer Verstellung einer Strecke des Klemmbügels vom Vorsprung 36 ab und fällt in den Schlitz 17 bis zu der in der Fig. 2 gezeigten Lage ab. Dann wird das obere Keilteil 39 mit seiner vorderen Klemmfläche 41 gegen die hintere Klemmfläche 32 des Klemmbügels 14 angepresst, und dies gleichzeitig mit der Anpressung der hinteren Klemmflächen 42 des Keilteils 39 gegen die Klemmflächen 25 der Absätze 22 im Schlitz 17. Das untere Keilteil 40 wird mit seiner vorderen Klemmfläche gegen die untere Klemmfläche 33 des Klemmbügels angepresst, und die hinteren Klemmflächen 44 des Keilteils pressen dabei gegen die untere Klemmfläche 26 eines jeden der Absätze 23 an. Dabei wird das schrägestellte Teil 48 der Absätze 23 für die Führung des unteren Endes des Keils und dessen Anpressen in Vorwärtsrichtung ausgenutzt, wenn der Keil in die Verriegelungslage heruntergehämmert wird.

Wenn die Kupplungsvorrichtung sich also in deren gemäss der Fig. 2 zusammengekuppelten Zustand befindet, wird der Klemmbügel 14 in Richtung gegen den Pfosten 3 gepresst, während der hakenförmige Teil mittels seiner Oberfläche 12

Teile haben solche Masse, dass geringfügige Verschiebungsmöglichkeiten des Klemmbügels 14 im Verhältnis zum hakenförmigen Teil in senkrechter Richtung erlaubt werden. Die wirkenden Flächen des Keils 38, d.h. die Klemmflächen 41, 42, 43, 44 sind ferner von oben gesehen bis auf eine Minimumentfernung von der Kontaktfläche 13 hervorgeschoben, wodurch eine sehr stabile Kupplung erreicht wird, wo das Risiko, dass der Keil unabsichtlich aus dem Schlitz herauskriechen kann, als minimal anzusehen ist. Aus der Fig. 2 geht z.B. hervor, dass sich eine gedachte Verbindungslinie zwischen den beiden Klemmflächen 41, 43 hauptsächlich durch die Kontaktstelle 13 zwischen das hakenförmige Element 9 und das Eingriffselement 2 streckt, worin eine etwaige Schwingungsbewegung bei genügend grossen Drehspannungen auf das Gerüstelement 11 im Verhältnis zum Pfosten 3 entstehen könnte.

Im zusammengesetzten Zustand der Kupplungsvorrichtung wird eine sehr steife Kupplung erreicht, und zwar aufgrund der Tatsache, dass nicht nur radial gerichtete oder axial gerichtete Kräfte in bezug auf den Pfosten erhalten werden, sondern auch in erheblichem Masse Anschlagkräfte, welche das querlaufende Gerüstelement 11 in verschiedene Winkelpositionen in bezug auf den Pfosten drehen.

Die Entkuppelung des Gerüstelements 11 vom Pfosten erfolgt im Prinzip in gleicher Weise wie die Verbindung, jedoch in umgekehrter Art und Weise und mit entgegengesetzten Bewegungen. So wird der Keil 16 aus seiner vollständig eingeführten Position herausgetrieben, worauf die Klemmwirkung auf das Klemmelement 14 und das hakenförmige Element 9 aufhört. Wenn der Keil in dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel aufgehoben worden ist, kann dieses Klemmelement nach rückwärts in Richtung auf den Rohrabschnitt 15 bewegt werden, worauf das Gerüstelement 11 mit dem hakenförmigen Element 9 aus dem schalenförmigen Element 2 herausgehoben werden kann. Gemäss der Erfindung erfolgt das Zusammenkuppeln und Entkuppeln für jedes einzelne Gerüstelement 11 in bezug auf den Pfosten 3 individuell.

Die Fig. 12 zeigt die Kupplungsvorrichtung gemäss der Erfindung in einer zweiten Ausführungsart, die seitwärts gerichteten Gerüstelemente 50 mit zwei unter einander parallelen auf verschiedenen Ebenen sich horizontal streckenden Gerüstrohren 51, 52 angepasst ist. Hier ist die Kupplungsvorrichtung 53 gemäss der Erfindung mit einer zuzüglichen Kupplungsvorrichtung 54 ergänzt, die in ein Eingriffsteil 2 eingreift, das in einer zweckmässig angepassten Entfernung unterhalb des Eingriffsteils, das ein Bestandteil der oberen Kupplungsvorrichtung gemäss der Erfindung ausmacht, gelegen ist. Das Gerüstelement 50 ist teils mit senkrechten Verspannungen 55 und teils mit schrägen Verspannungen zusammengehalten, wovon letztere nicht in der Figur eingezeichnet sind. Die Kupplungsvorrichtung 53 weist gleich dem ersten oben beschriebenen Ausführungsbeispiel ein hakenförmiges Element 56 auf, das an einem Endteil des Gerüstelementes 57 angebracht ist. Das horizontale Gerüstrohr 51 ist an dem Endteil 57 festgeschweisst, an dessen Unterteil in U-Profil 58 festgeschweisst ist, an dessen Unterseite das senkrechte Verspannungselement seinerseits festgeschweisst ist. In diesem Beispiel hat das erste Klemmelement 59 eine ganz andere Konstruktion als das Klemmelement des ersten Beispiels, und besteht aus einer hauptsächlich gekrümmten Einheit, die eine vordere Klemmfläche 69 zwecks Anliegen gegen den Pfosten 3 aufweist. Das Klemmelement 59 weist also hier zwei gleiche Schenkelteile auf, die sich parallel erstrecken und miteinander mittels einem Querstück 61 verbunden sind, dessen eine Kante 62 die hintere Klemmfläche des Klemmelements bildet. Dieses

stellten Klemmfläche 63 des Keils 64 zusammenzuwirken. Die entgegengesetzte Kante des Keils bildet die zweite Klemmfläche 65 des Keils, die im zusammengekuppelten Zustand der Vorrichtung mit einer Kante 66 des U-Profils 58 und einer Kante des Endteils 57 zusammenwirkt. Das Endteil weist nämlich einen durchgehenden dem ersten Ausführungsbeispiel entsprechenden Schlitz auf, durch welchen sich der Keil 64 streckt. Das Klemmelement ist ferner derart bemessen, dass in zusammengekuppeltem Zustand ein Anliegen gegen die äussere Fläche des Eingriffteils 2 zustande kommt, wodurch die Vorrichtung nicht gehoben werden kann.

In dieser zweiten Ausführungsart wird die Drehfestigkeit zugesichert, und zwar dadurch, dass das zweite Kupplungsteil 54 mit seinem hakenförmigen Element 56 in das Eingriffelement eingehakt wird. Diese Vorrichtung erfordert keine Klemmelemente, sondern wird durch die steife Zusammenkupplung mit dem hakenförmigen Element 56 der oberen Vorrichtung in ihrer Lage gehalten.

Die Entriegelung der Kupplungsvorrichtung gemäss der Fig. 12 geschieht dadurch, dass der Keil 64 durch Schläge in Aufwärtsrichtung bis in die Position, die in der Figur rechts gezeigt wird, gebracht wird, wobei es verhindert wird, dass sich der Keil ganz heraufhebt, und zwar dadurch, dass er einen Schlitz 68 aufweist, durch welchen sich die erwähnte Welle streckt. Wenn der Keil gehoben worden ist, schwenkt das Klemmelement 59 beiseite, wobei das hakenförmige Element 56 sowohl oben als auch unten Gerüstelement 50 unbehindert heraufgehoben werden kann und das Gerüstelement von dem Pfosten 30 losgelassen werden kann.

Fig. 13 zeigt ein Beispiel eines Baugerüsts, das mit Kupplungsvorrichtungen 1 gemäss der Erfindung versehen ist. Die Pfosten 3 können somit über ihre Länge mit schalenförmigen Elementen 2 versehen sein, wobei die Abstände zwischen den Elementen gleichmässig sind, während die quer verlaufenden Gerüstelemente 11 jeweils die genannten Endteile 10 besitzen, die mit dem hakenförmigen Element 9 an jedem ihrer Enden versehen sind. Aufgrund der Festigkeit, die mit Hilfe der erfindungsgemässen Kupplungsvorrichtung erreicht wird, kann ein solches Gerüst beispielsweise mit einem Kran angehoben und an eine andere Stelle gesetzt werden, wobei das Gerüst seine richtige Form beibehält. Ein Gerüst beispielsweise in Form eines Aufzugsturmes kann in liegender Stellung zusammengesetzt und dann mit Hilfe eines Kranes in die aufrechte Position gebracht werden.

Für die Erfindung ist es wichtig, dass das Ende des horizontal verlaufenden Gerüstelements, d.h. hakenförmiges Element 9, nicht gegen den Pfosten gepresst wird, so dass es an diesem anliegt, sondern dass es statt dessen von dem Pfosten in Richtung auf die Wand 6 des schalenförmigen Elements 2 gedrängt wird. Infolgedessen kann der gleiche Mittelabstand zwischen Pfosten, die verschiedene Durchmesser aufweisen, behalten werden. Dies ist ein grosser Vorteil, wenn ein Gerüst aus teleskopischen Pfosten aufgebaut wird, d.h. bei dem der obere Pfosten mit kleinerer Abmessung mit

den unteren Pfosten mit grösseren Abmessungen teleskopisch gekuppelt ist.

Die Erfindung ist nicht auf die oben beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern sie kann innerhalb des Schutzzumfanges der Ansprüche abgewandelt werden. Beispielsweise kann die erfindungsgemässe Kupplungsvorrichtung in anderen Arten von Gerüsten als in reinen Baugerüsten verwendet werden, beispielsweise für sogenannte Formgerüste, welche Formen in einer Giesserei tragen. Ferner können die schalenförmigen Elemente andere Formen haben, beispielsweise können sie mit einer ebenen Hülsenwand und einem ebenen Boden ausgebildet sein. Der Boden kann in mehr oder weniger grossem Masse durchbrochen sein. Beispielsweise kann der Boden durch Abstandselemente ersetzt sein, welche die Wand 6 halten.

Es ist auch denkbar, das schalenförmige Element durch mehrere Elemente zu ersetzen, welche die maximale Anzahl von Gerüstelementen 11 bestimmen, so dass die kontinuierliche, sich mit Abstand von dem Pfosten erstreckende Wand 6 durch mehrere getrennte Wände ersetzt wird, und zwar je eine für einen Arm. Die Arme können beispielsweise als U-Eisen ausgebildet sein. Ferner können sowohl das hakenförmige Element 9 als auch das Klemmelement 14 eine vollständig andere Form haben.

Die vier Klemmflächen der ersten Ausführungsform können beispielsweise durch eine untere und/oder eine obere zusammenhängende Klemmfläche ersetzt werden. Das Klemmelement kann möglicherweise Klemmflächen aufweisen, die an dem Pfosten nur an einer Seite des schalenförmigen Elements anliegen, und es kann das Klemmelement beweglich sein, beispielsweise schwenkbar sein, wobei es in den Endteil des Gerüstelements 11 verankert ist. Das Klemmelement 14 kann beispielsweise aus einem der Endteile bestehen, in welchem Falle der Schlitz 17 eine vergrösserte Erstreckung in Längsrichtung des Gerüstelements hat, so dass das Klemmelement 14 in dieses eingeführt werden kann, worauf der Keil 16 in den Schlitz ausserhalb des ersten Klemmelements eingetrieben werden kann, damit er gegen seine Kante gepresst werden kann. Das erste Klemmelement kann zweiteilig sein, in welchem Falle der untere Teil, welcher die untere Klemmfläche bildet, in eine Nut in Längsrichtung des Gerüstelements verschiebbar sein kann, wobei es so ausgebildet sein kann, dass es durch das andere Klemmelement in eine Klemmposition gebracht wird. Ferner kann das hakenförmige Element in der Praxis mit einem gewissen Spiel in bezug auf den Pfosten 3 ausgebildet sein, was trotzdem eine feste Kupplung ohne Spiel bei Anwendung des erfindungsgemässen Prinzips ergibt. Das Gerüstelement 11 kann anstelle aus einem Querstab aus einem Arm bestehen, der beispielsweise Flügel wie Planken oder dergleichen oder eine vertikale Führung für einen Lift trägt. Im Prinzip kann der Rohrabchnitt 15 weggelassen und beispielsweise durch ein anderes Element ersetzt werden.

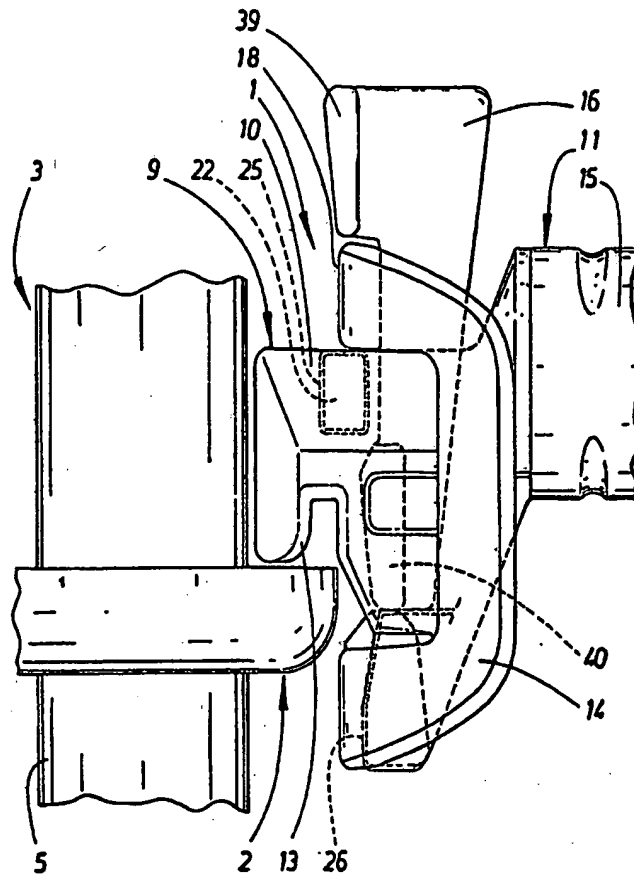


FIG. 1

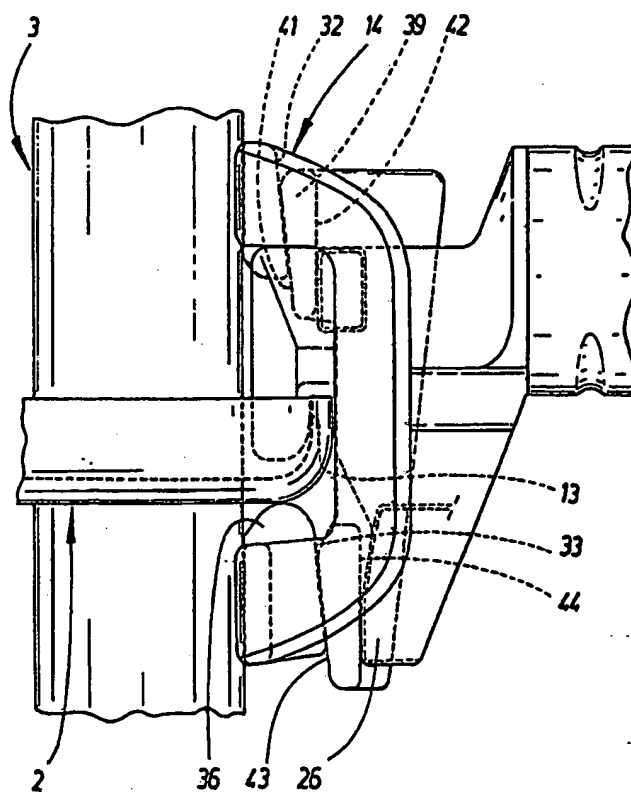


FIG. 2

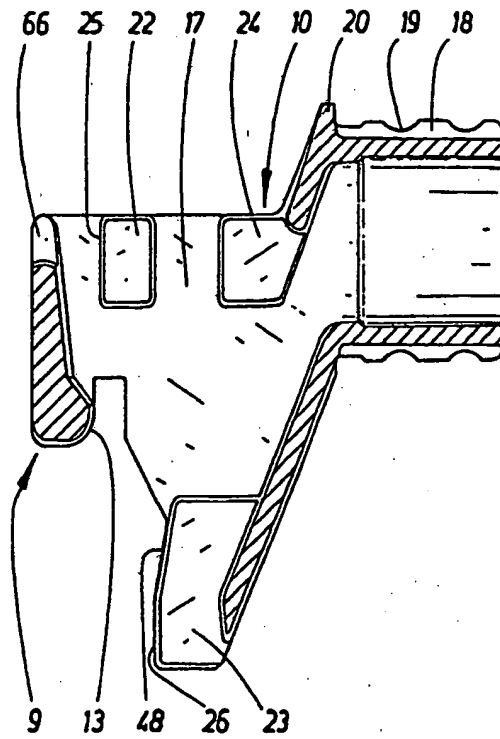


FIG. 3

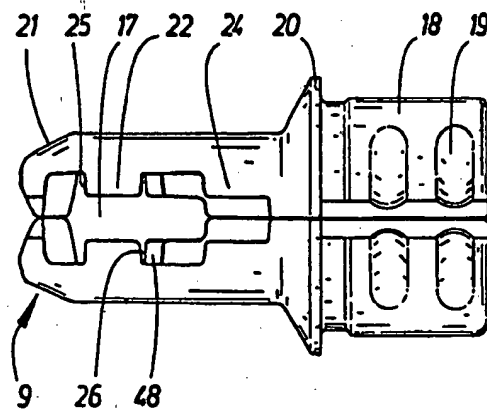


FIG. 4

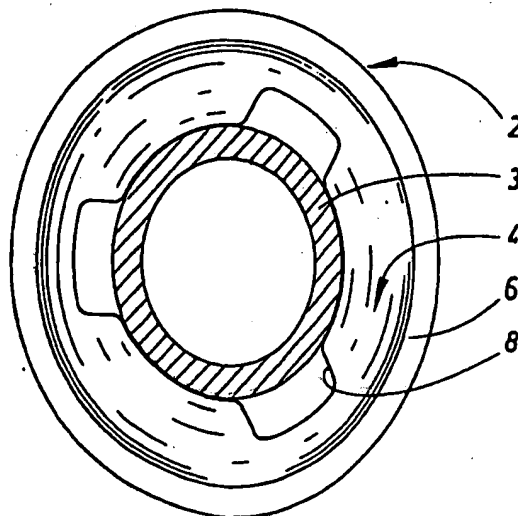


FIG. 5

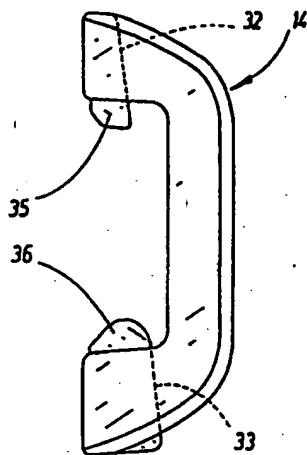


FIG. 6

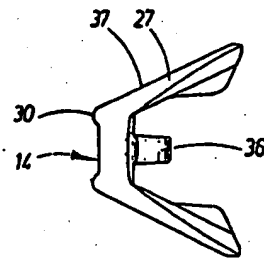


FIG. 8

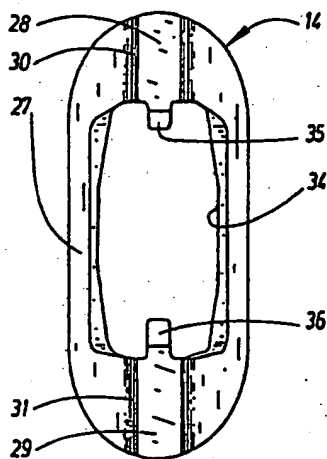


FIG. 7

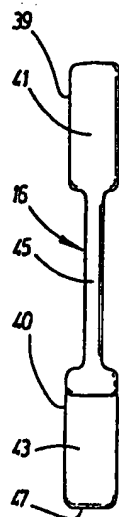


FIG. 10

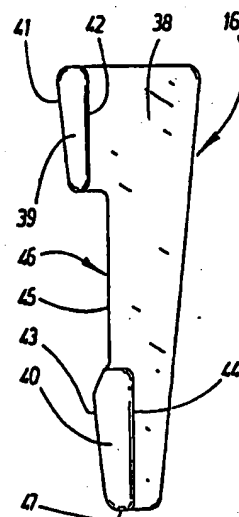


FIG. 9

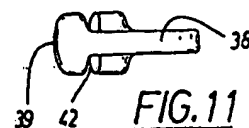


FIG. 11

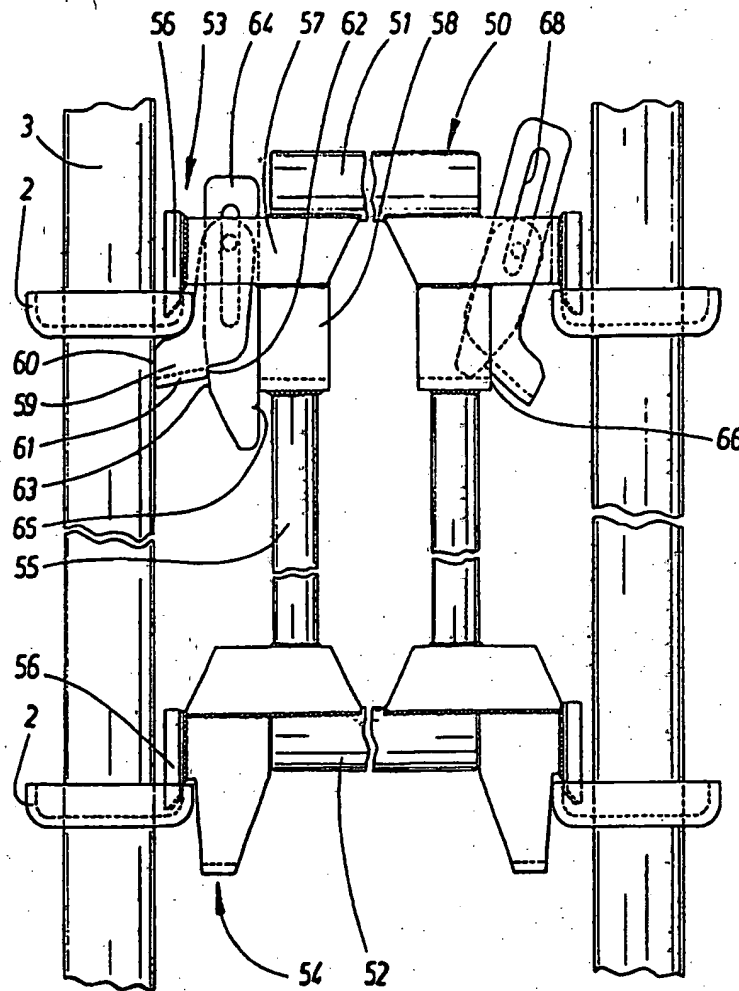


FIG. 12

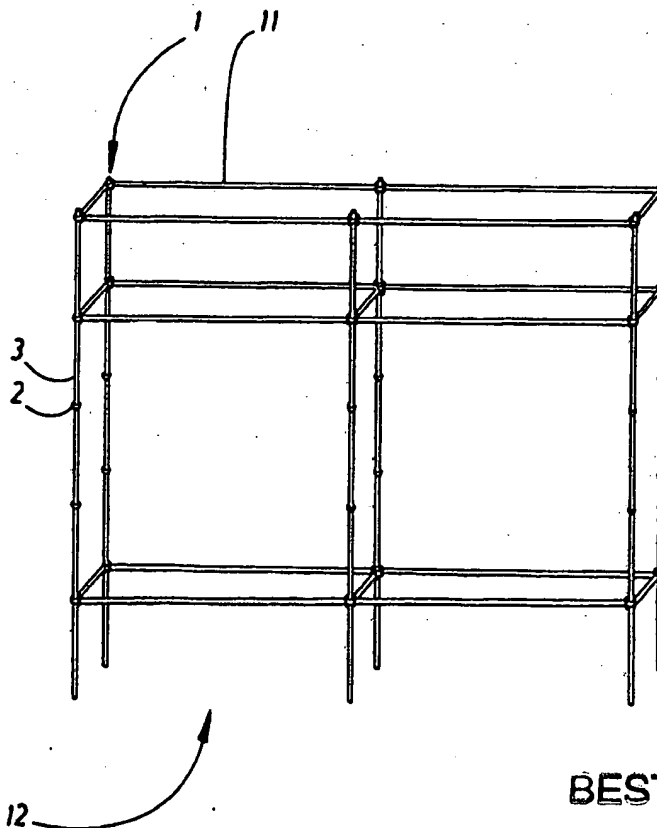


FIG. 13